

APLICACIÓN DEL SISTEMA DE MANDOS INTERACTIVOS A LA DOCENCIA DE LA CONTABILIDAD DE COSTES

APPLICATION OF INTERACTIVE CONTROL SYSTEM FOR TEACHING OF COST ACCOUNTING

Francisco Serrano Domínguez
Departamento de Contabilidad y Economía Financiera
Universidad de Sevilla¹⁵.
fserrano@us.es

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es describir la experiencia que en estos momentos se está desarrollando de implantación de un nuevo recurso para la docencia como es el Sistema de Mandos Interactivos dentro de la asignatura "Contabilidad de Costes", correspondiente al primer curso del Grado de Finanzas y Contabilidad.

El trabajo analiza los problemas a los que se enfrenta la asignatura (absentismo, falta de puntualidad y atención, necesidad de sistemas de evaluación continua, entre otros) previos al uso de esta nueva herramienta. Así mismo, se describe el funcionamiento de la misma, así como su eficacia para la solución de los problemas antes referidos.

Finalmente, se hará una valoración de los resultados obtenidos.

Palabras Clave: Sistema de mandos interactivos, sistemas de evaluación, tecnologías de la información, memoria a corto plazo.

ABSTRACT

The aim of this paper is to describe the experience that in these moments is developing about the implantation of a new resource for the teaching as the Interactive Controls System inside the subject "Cost accounting ", into the first course of the Degree of Finance and Accounting.

The paper analyzes the problems which there faces the subject (absenteeism, lack of punctuality and attention, continuous evaluation systems, and others) before the use of this new tool. Likewise, the functioning of the same one is described, as well as his efficiency for the solution of the problems before above-mentioned.

Finally, there will be done a valuation of the obtained results.

Keywords: Iterative Control System, Evaluation Systems, information and comunicarion technologies, short-term memory.

¹⁵ Debemos expresar nuestro agradecimiento a los profesores Antonio Ruíz Jiménez, Cristina Ceballos Hernández, Juan Antonio García Gragera y M^a Esther Chávez Miranda, del Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones de la Universidad de Sevilla por acceder a su trabajo "Una experiencia de evaluación continua en un entorno masificado" (Ruíz et al, 2009) que ha servido de inspiración para la redacción del presente.

1. INTRODUCCIÓN

Tanto el profesor que presenta este trabajo como el equipo de colegas a los que coordina en la asignatura “Contabilidad de Costes” del nuevo Grado de Finanzas y Contabilidad llevan años incorporando innovaciones docentes en el desarrollo de sus clases. Entre ellas podemos destacar como la utilización de la página web propia, hacer uso de la plataforma de enseñanza virtual (WebCt) desde el momento en que estas posibilidades fueron ofrecidas por la Universidad a los docentes para el desarrollo de sus tareas. Además han participado, de manera voluntaria y durante más de cinco cursos académicos en la Experiencia Piloto de implantación del Sistema de Transferencia de Créditos Europeo (ECTS) en sus respectivas asignaturas, diseñando nuevos sistemas de evaluación basados en trabajos en grupo.

Durante el curso 2010-2011 se ha puesto en marcha un nuevo proyecto, pionero en asignaturas de Contabilidad en la Universidad de Sevilla, y que tiene un carácter más innovador que cualquiera de los anteriores, consistente en la utilización de un sistema de mandos electrónicos de respuesta en la asignatura “Contabilidad de Costes” del segundo cuatrimestre del primer curso del Grado de Finanzas y Contabilidad que permite realizar preguntas colectivas a una audiencia y recoger las respuestas individuales emitidas, en este caso, por los alumnos (Serrano, 2011).

Este proyecto en estos momentos se encuentra en desarrollo y aunque podemos ofrecer los resultados para el curso ya finalizado, estamos diseñando modificaciones para el curso 2011-12. No obstante, los resultados obtenidos se alinean en un alto grado con los de otras disciplinas (Ruíz et al, 2009; Ruíz et al, 2010a) en términos de motivación, descenso del absentismo y seguimiento de la asignatura.

En este trabajo describimos la experiencia y destacaremos algunos de los resultados preliminares obtenidos hasta el momento, a falta de los resultados finales.

2. OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

La participación activa del alumnado en las clases y la motivación de los mismos en el proceso de aprendizaje constituyen dos pilares básicos necesarios para un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad, así como para la consecución de excelentes resultados académicos.

En nuestra opinión, el sistema de evaluación de nuestros alumnos debe estar enfocado a estos dos pilares, como también debe ser coherente con las nuevas exigencias del Espacio Europeo de Educación superior (en adelante, EEES). En lo que se refiere a la adaptación de nuestra asignatura al EEES se ha venido trabajando en la implantación del ECTS, como ya comentamos anteriormente. Dicho sistema pretende orientar las programaciones y las metodologías docentes centrándolas en el trabajo y el aprendizaje de los estudiantes, es decir, debe tenerse en cuenta la carga total de trabajo para el alumno: las horas que se dedican a asistir a las clases que se imparten, las que dedica a asimilar los conocimientos teóricos y prácticos recibidos en las clases (preparación de las clases), las empleadas en la realización de las actividades programadas que no implican presencia en el aula, entre otras. (García et al, 2004).

Todos estos cambios conceptuales deber recogerse adecuadamente en el sistema de evaluación adoptado en la asignatura, por lo que este proceso de innovación académica involucra también a dicho sistema. De hecho, en este nuevo modelo derivado del EEES, la evaluación se convierte en un elemento clave, como consecuencia de que el estudiante se sitúa en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la necesidad de aplicar un enfoque basado en la adquisición de competencias (Delgado y Oliver, 2006).

Cuando la evaluación se centra en la etapa final del aprendizaje su objetivo es, simplemente, calificar al alumno. En nuestro caso, nos propusimos aplicar un sistema de evaluación continua, el cual permite valorar la asimilación de conocimientos y el desarrollo de competencias a lo largo del proceso de aprendizaje (González-Rosende et al, 2008).

Todo lo anterior nos llevó a diseñar un sistema de evaluación que permitiera realizar un seguimiento continuo de trabajo del alumno en la asignatura. Los objetivos del proyecto eran los siguientes:

- a) Fomentar el trabajo continuado del alumno a lo largo del curso.
- b) Fomentar el aprendizaje del alumno, tanto autónomo como cuando forma parte de un grupo y potenciar la habilidad de analizar, sintetizar y organizar la información procedente de diferentes fuentes.
- c) Fomentar la atención en clase, la participación activa del alumno y su motivación por la asignatura.
- d) Potenciar la retención de conocimientos de manera que se facilite el aprendizaje.
- e) Diseñar un sistema que facilitara la recogida de información y la evaluación del trabajo que el alumno realiza dentro y fuera del aula, derivado tanto de las clases presenciales como de las no presenciales.
- f) Realizar un control permanente a lo largo del curso del aprendizaje del alumno, de forma que se pudiera intervenir para mejorar y reorientar al discente caso que fuera necesario.

Esta innovación la hemos llevado a cabo en la asignatura “Contabilidad de Costes”, asignatura obligatoria perteneciente al primer curso del Grado de Finanzas y Contabilidad. Dicha asignatura, impartida en el segundo cuatrimestre, ha contado en este curso 2010/2011 con 821 matriculados repartidos en 11 grupos donde existen cierta dispersión en cuanto al número de alumnos por aula aunque pone de manifiesto el entorno masificado en el que se está desarrollando este sistema de evaluación continua. Sin embargo, esto no ha sido un obstáculo insalvable en nuestro empeño ya que, como veremos, apoyándonos en la herramienta interactiva comentada, no sólo podemos afirmar que es posible sino, además, con resultados bastante positivos. Aunque esta experiencia es pionera en asignaturas de Contabilidad, tenemos constancia de otras similares, incluso en algunos sentidos de mayor alcance, que han sido muy satisfactorias (Ruíz et al, 2009 y Ruíz et al 2010a).

A continuación vamos a describir la metodología empleada para alcanzar los objetivos anteriormente relacionados.

3. METODOLOGÍA

Tanto en el programa de la asignatura como en los proyectos docentes de cada una de los docentes que imparten la asignatura se le ofrece al alumnado la oportunidad de optar dos sistemas alternativos de evaluación:

a) El sistema tradicional de evaluación, consistente en un examen final con una parte teórica y otra parte práctica. Para superar el examen, el alumno tendrá que obtener una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10 posibles en cada una de las partes. La ponderación de la parte teórica respecto de la práctica es del 50% (lógicamente, al tener que acreditar el dominio de cada parte en una única prueba de evaluación).

b) Sistema alternativo de evaluación continua, cuyo diseño y la participación del sistema de mandos electrónicos van a ser explicados en un epígrafe aparte.

3.1. Sistema de evaluación continua

Una de las principales ventajas que se derivan de un sistema de evaluación continua es que el mismo proporciona al profesor información a partir de la cual conocer las dificultades y los progresos de los estudiantes, informar sobre el mismo y, finalmente, calificar su rendimiento. De esta forma el profesor es capaz de intervenir en cualquier momento para mejorar y reorientar el proceso de aprendizaje (Delgado y Oliver, 2006; Castillo y Cabrerizo, 2003; López, 2001).

Por defecto, al conjunto total de alumnos se les incluye en el sistema de evaluación continua pero estos, en cualquier momento, pueden renunciar a este sistema a favor del examen final.

El sistema de evaluación continua que se está desarrollando en estos momentos trata de diseñar una metodología que recogiera el esfuerzo y trabajo del alumnado a lo largo de todo el cuatrimestre. Dicho sistema debía permitir evaluar el conocimiento total del alumno en la asignatura, es decir, el derivado de lo siguiente:

- Del trabajo y la atención del alumnado en clase, así como del trabajo que el alumnado realiza después de las clases para asimilar lo explicado.
- Del trabajo realizado de forma autónoma por el alumnado fuera del aula. Nos estamos refiriendo a los conocimientos adquiridos durante la realización de las actividades en las clases no presenciales.

Dentro del sistema de implantación del Crédito ECTS en el que se encuentra la asignatura se propuso, cubrir las horas no presenciales, con la realización de una serie de ejercicios prácticos propuestos en una relación que el alumnado tiene a su disposición tanto en la copistería del centro como en la plataforma virtual de la asignatura. Estos ejercicios prácticos son trabajados en grupos de cuatro miembros que se forman durante las dos primeras semanas de curso. Aquellos alumnos que no formen grupo se entiende que renuncian voluntariamente al sistema de evaluación continua a favor del examen final.

Se diseñó entonces una metodología de trabajo y un sistema de evaluación continua que recogía el esfuerzo del alumno a lo largo del curso, de la siguiente forma:

- A lo largo de la explicación de los temas en su parte teórica se van planteando distintas cuestiones sobre la materia recién explicada, que los alumnos deben responder utilizando para ello los mandos electrónicos de respuesta. Al comienzo de una sesión teórica se formulan varias cuestiones teóricas relacionadas con la sesión teórica anterior para, posteriormente, continuar con la explicación de nuevos contenidos.

- Al finalizar completamente la fase teórica de un tema, comienza la parte práctica, en la que distinguimos dos tipos de sesiones: unas en las que el profesor es el protagonista y se dedica a la resolución de uno o más ejercicios propuestos en un boletín accesible al alumno y que este debe de tratar de resolver previamente y de manera individual. El otro tipo de sesión práctica consiste en la exposición, por parte de algunos grupos, de uno o más ejercicios prácticos incluidos en el boletín antes mencionado. Entre ambos tipos de sesiones prácticas se ofrece una clase no presencial para que los grupos de trabajo puedan reunirse para solucionar los ejercicios propuestos.

- Finalizado el programa de la asignatura, se procede a un examen final, el mismo al que acuden los alumnos que decidieron optar por el sistema de examen final pero, a diferencia de este y como veremos con posterioridad, tiene una valoración diferente.

Un sistema de este tipo debe estar, necesariamente, sujeto a una serie de limitaciones. De esta forma, se comunicó al alumnado (y así se hizo constar en el programa de la asignatura) la necesidad de atender a lo siguiente:

- Respecto de las sesiones teóricas: Dado que se trata de un sistema de evaluación continua, consideramos que el mismo no tiene sentido sin la asistencia y participación activa del alumnado. Por este motivo, cualquier falta de asistencia a una clase teórica implica la ausencia de calificación en esa sesión. Dos o más ausencias injustificadas supone la automática exclusión del sistema de evaluación continua para pasar a la modalidad de examen final en exclusiva.

- Respecto de las sesiones prácticas: el alumnado tiene la obligación de asistir a aquellas sesiones prácticas en las que los grupos tienen que realizar presentaciones. En el caso de ausencia, el alumno recibe la calificación de 0 en la sesión correspondiente.

Las ponderaciones de cada parte dentro de la evaluación final es la siguiente:

- Las sesiones teóricas, controladas por el sistema de mandos electrónicos, supone una calificación máxima de dos (2) puntos sobre 10 totales de la calificación final.

- Las presentaciones de trabajos y la defensa de ellos durante las distintas sesiones celebradas durante el curso reciben una valoración máxima de un punto y medio (1,5) puntos sobre 10 posibles respecto de la calificación final.

- El examen final que tiene una valoración de seis puntos y medio (6,5) de la calificación total. A diferencia de aquellos alumnos que se presentan por el sistema de evaluación examen final exclusivamente, los alumnos que optan por el sistema de evaluación continua tienen para esta prueba las siguientes ventajas:

- Para obtener la calificación de la prueba no resulta imprescindible superar las partes teóricas y prácticas de manera independiente. Se puede obtener la nota media

ponderada obteniendo un mínimo de 4 puntos sobre 10 posibles en la parte teórica y/o práctica (hay que recordar que los alumnos que se examinan por la opción examen final tienen que obtener un mínimo de 5 en cada parte para poder hacer media aritmética).

➤ Las ponderaciones de la parte teórica respecto de la práctica cambian, siendo el peso de la parte teórica del 30 % mientras que la parte práctica supone el 70 % del peso del examen. Justificamos esta ponderación ya que de la parte teórica ya hemos recibido una evaluación a través de las sesiones presenciales en clase controladas por el sistema de mandos interactivos y, además, porque de la parte práctica se ha obtenido información procedente del trabajo de los grupos y no del alumno individualmente considerado.

Una vez descrito el sistema de evaluación continua, pasamos a explicar el funcionamiento del sistema de mandos interactivos en el que nos hemos apoyado para su desarrollo.

3.2. Aplicación de las nuevas tecnologías: sistema de mandos interactivos

Para la recogida de toda la información derivada de los controles de clase, nos servimos de un sistema interactivo de apoyo a la docencia. Los motivos, básicamente, eran facilitar el desarrollo de este sistema de evaluación, en un entorno masificado, como hemos comentado; mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y mejorar la eficacia de la enseñanza. De hecho, como señala Bates (2002), las razones más frecuentes para la introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza universitaria son las siguientes: *“mejorar la calidad del aprendizaje, ofrecer a los alumnos las destrezas cotidianas de la tecnología de la información que necesitarán en el trabajo y en la vida, ampliar el acceso a la educación y la formación, responder al “imperativo tecnológico”, reducir los costes de la enseñanza y mejorar la relación entre costes y eficacia de la enseñanza”*.

Dicho sistema consiste en la utilización de una herramienta que recoge información mediante mandos electrónicos de respuesta personalizados. El planteamiento inicial es, por tanto, utilizar este novedoso sistema en una doble vertiente: por un lado, como instrumento de apoyo a la docencia presencial durante las clases y, por otro, como medio de evaluación del trabajo realizado por el alumno fuera de ellas (recordemos que al comienzo de cada sesión se evaluaba los conocimientos adquiridos en la sesión anterior y, en consecuencia, el esfuerzo del alumnado fuera del aula por mantener la asignatura al día).

El sistema consta de un software¹⁶, un receptor de frecuencia y los mandos electrónicos. A los alumnos, al comienzo del curso, se les asigna un código personal e intransferible que insertar a través del mando, de modo que el sistema lo reconoce como alumno del grupo donde se va a utilizar el sistema¹⁷.

¹⁶ En el caso concreto de la Universidad de Sevilla, este software ya está integrado en la plataforma virtual (WebCt) por lo que simplifica enormemente su manejo.

¹⁷ En versiones anteriores, los mandos estaban numerados y el alumno tenía asociado durante todo el curso un mando concreto.

La rutina de la clase teórica es aproximadamente la siguiente:

- El docente entra en la clase y conecta el receptor de radiofrecuencia al ordenador del aula, encendiendo éste.
- El docente entra en su plataforma virtual y abre el grupo donde pretende impartir docencia, accediendo a la aplicación informática que desarrolla el sistema de mandos. Tras validar la licencia, el sistema se encuentra listo para su funcionamiento.
- Los alumnos proceden a registrarse en el sistema introduciendo para ello su código personal.
- Se comprueba que todo el alumnado se encuentra registrado, resolviendo las posibles incidencias que puedan surgir (por ejemplo, olvido del código, mandos sin baterías o defectuosos, etc.).
- Desde la aplicación se accede a la base de datos de preguntas de la sesión correspondiente.
- Se inicia la sesión. Normalmente, las primeras preguntas hacen referencia a cuestiones relativas a los contenidos explicados en la sesión anterior. En este punto hay que señalar que una vez iniciada la sesión el sistema no permite añadir nuevos alumnos, lo que redundado en una reducción drástica de las faltas de puntualidad a las clases, como indicaremos más adelante.
- El docente puede hacer uso de cualquier sistema de apoyo a la docencia, desde la tradicional pizarra a la proyección de audiovisuales, presentaciones o consultas de páginas web, teniendo la precaución de vigilar que el sistema que controla los mandos interactivos no se vea afectado. En cualquier caso, durante la sesión puede acceder al sistema y lanzar una pregunta, dando al alumnado un tiempo para que respondan (normalmente entre 30" y un minuto). El sistema indica qué parte del alumnado ha respondido y los nombre de aquellos que aún no han respondido, con lo que se puede ejercer control sobre ellos.

Pueden existir dos tipos de preguntas: preguntas tipo test y encuestas. Las cuestiones tipo test guardan relación con los contenidos de la materia impartida en la que se ofrecen 5 opciones: cuatro posibles respuestas de las que sólo una es correcta y una opción adicional denominada "No lo sé". Las respuestas correctas se valoran con un determinado valor (1 en el caso de 10 preguntas en la sesión) y las incorrectas restan la cuarta parte del valor. La opción "no lo sé" no puntúa ni al a favor ni en contra¹⁸.

Las encuestas pueden tener más de cuatro posibles respuestas y pueden utilizarse, sobre todo, en el caso de discusión de conceptos. La diferencia entre las encuestas y los test es que los califican al alumnado mientras que las encuesta no lo hacen (Ruíz et al, 2008a).

El número de preguntas en una clase normal de dos horas de duración varía según el contenido y alcance del tema, oscilando entre 8 y 15, siendo el número habitual de 10 preguntas (número que no conoce el alumno). Tras exponer la pregunta, se puede

¹⁸ Evidentemente, estas valoraciones se establecen en el momento de confección del cuestionario.

visualizar a través de una gráfica la estadística de resultados para que el alumno al objeto de conocer su grado de acierto y, sobre todo, poder plantear dudas sobre la cuestión en sí o sobre el concepto al que la cuestión aludía o sobre el tema en general.

- Finalizada la docencia, se procede a guardar la sesión de evaluación. El sistema permite guardar los resultados en formato HTML fácilmente visualizable a través de Excel. Además, para que el alumnado disponga casi en tiempo real de los resultados de la sesión, en el momento de cierre de la sesión el software del sistema interactúa con la plataforma transfiriendo las calificaciones, de modo que el alumnado tenga acceso a ellas.

Este sistema nos ha permitido recoger información a diario del trabajo del alumno y se su evolución en la asignatura. A partir de la misma, se puede establecer un sistema de tutorías personalizadas que permite orientar al alumno que se encuentre en dificultades sobre las causas de su evolución inadecuada, así como proponer actividades y otras medidas ajustadas a cada caso para tratar así de superar la asignatura.

Un último aspecto a tener en cuenta es el de las infraestructuras y logística. Debemos reconocer que no somos pioneros en este campo y otros compañeros de otras asignaturas han abierto el camino que nosotros ya hemos encontrado asfaltado. Al inicio de la implantación del sistema en la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales (actual Facultad de Turismo y Finanzas) tanto para la realización de evaluaciones como para las docencia habitual se disponía de un despacho en el que se almacenaban todos los elementos (software, receptor de radiofrecuencia y mandos) para quien quisiera emplearlos, por lo que el inicio y finalización de clases resultaba excesivamente complejo y lento. En la actualidad, la mayor parte de las aulas ya tienen instalados armarios que albergan los mandos y receptor y los ordenadores tienen incorporado el software con la licencia de uso, por lo que en iniciar una sesión no se emplea más de cinco minutos.

4. RESULTADOS

El resultado de la experiencia es, hasta el momento y por término medio, positivo, destacando hasta el momento, los siguientes aspectos:

a) El interés que han mostrado el alumnado ha sido generalizado. Aunque por defecto todo el alumnado se ha incluido en el sistema de evaluación continua, cualquiera puede solicitar (incluso en el mismo momento de realizar el examen final) la renuncia a la evaluación continua, la tasa de ejercicio de ese derecho apenas alcanza el 1 %.

b) Consideramos que el proceso de enseñanza-aprendizaje ha mejorado sustancialmente. Destacamos los debates que se suscitaban después de cada pregunta formulada en clase y respondida con los mandos. Por tanto, el sistema no sólo es válido como sistema de evaluación, sino como instrumento de apoyo a la docencia.

c) Aumento de la motivación. El alumnado implicado en el sistema ve sus progresos y trata en la medida de lo posible esforzarse por mejorar sesión tras sesión los resultados obtenidos para así poder incrementar su calificación media en ese apartado de la evaluación total.

d) El sistema se ha revelado como un antídoto contra el absentismo. En línea con Ruíz et al (2010b) y a pesar de la obligatoriedad de asistir a las sesiones para recibir

calificación, algunos alumnos nos han transmitido su opinión sobre lo amenas que son las clases. La tasa de alumnos que dejarán de ser calificados a través del sistema de evaluación continua apenas es del 5%. Además, resulta revelador cuando el alumnado es consciente de que si llega tarde a una sesión será calificado con cero (0) y de que la sesión finaliza con una serie de preguntas sobre los conceptos analizados al final los índices, tanto de falta de puntualidad como de salidas del aula antes del final de las sesiones, se reducen drásticamente.

e) Los alumnos que responden correctamente a las preguntas es muy significativo, lo que parece indicar que el grado de atención a las explicaciones es alto. Se han dado casos en los que de forma generalizada el alumnado ha optado por una opción errónea. Tras el análisis correspondiente, comprobamos que, o bien la pregunta ofrecía dudas, que las respuestas daban muchas opciones a ser malinterpretadas o bien, que el concepto al que la pregunta aludía no había sido correcta y/o completamente explicada, por lo que el sistema, de alguna manera, también analiza el papel del docente, tanto en su trabajo previo de elaboración de cuestionarios, como de su forma de explicar.

f) El profesor dispone de mucha más información sobre la evolución del alumno a lo largo del curso, tanto de la participación y seguimiento (asistencia) como de comprensión de las clases, nivel de aciertos total y medio, entre otros, lo que le permite reorientar a aquellos alumnos que muestran dificultades a reorientar su proceso de aprendizaje.

g) La aplicación de la nueva tecnología permite obtener información de la que se carecía anteriormente. Por ejemplo, permite conocer al docente qué partes de los contenidos de la asignatura ofrece para el alumnado mayor dificultad de comprensión y cuáles no, lo que permite planificar cursos posteriores considerando esas situaciones.

h) Retroalimentación inmediata. Este es uno de los mayores logros del sistema. El alumnado puede conocer de inmediato su calificación. No hay correcciones y, además, no hay revisiones puesto que todas las respuestas han sido justificadas durante la clase. El alumno acepta de buen grado la calificación obtenida y en muchos casos, les motiva a mejorar en futuras sesiones o mantener un alto nivel, si es el caso.

Sin embargo, no todo en el sistema son ventajas. Existen problemas que en muchos casos pueden desvirtuar la docencia, sometiéndola a la tecnología. Algunos de estos problemas son:

a) La excesiva dependencia de la tecnología. En efecto, a diferencia de la clase magistral tradicional, en la que el docente disponía como única herramienta la pizarra, garantía de finalización de las sesiones, en la actualidad para poder iniciar y finalizar una sesión tienen que confluir muchos aspectos: que el ordenador funcione correctamente, que el cañón de proyección de imágenes lo haga también, que haya conexión a internet, que el software no se haya corrompido, que los mandos que usen los alumnos tengan baterías, etc. Un sistema de mantenimiento preventivo puede solucionar la mayor parte de estos inconvenientes.

b) Imposibilidad durante la sesión de rectificar una respuesta una vez pulsada una opción. Tecnológicamente, este problema se puede solventar con la introducción de mandos que permiten esa posibilidad.

c) Encorsetamiento de la labor docente. Hemos comprobado que en ciertos momentos la labor docente se ve limitada por el sistema, de modo que queriendo profundizar en algún aspecto o responder de manera exhaustiva a alguna pregunta formulada por el alumnado, no se quiera hacer pensando en la completa finalización de la evaluación de esa sesión. En cierto modo esto es un auténtico generador de estrés, aunque también es cierto que estas limitaciones pueden disminuir si reducimos el número de preguntas por sesión o la no inclusión de preguntas al final de la misma, es decir, con un replanteamiento de la estrategia docente en futuros cursos.

d) Alto riesgo de fraude. Como todos los sistemas de evaluación conocidos hasta el momento, se han detectado casos en los que los alumnos han tratado de superarlos utilizando artimañas (individuos que dictan a sus compañeros las respuestas o que muestran a los demás la opción que va a elegir, conversaciones entre compañeros durante el tiempo de respuesta, a modo de ejemplo). Esa es una de las razones que en este primer año de nos hemos planteado un escenario en el que el sistema de evaluación continua no dependa exclusivamente de los mandos interactivos (véase, por ejemplo, Ruíz et al 2008b). Nosotros hemos decidido en estos casos sancionar a los infractores que de manera más evidente han vulnerado el juego limpio con su expulsión automática del sistema de evaluación continua, pues no lo excluimos de una evaluación de sus conocimientos al final del curso.

e) Evaluación de la memoria a corto plazo. Con este sistema estamos de facto estimulando la memoria y el razonamiento del alumno en el corto plazo pues se le evalúa en un 70 % de los casos por cuestiones recién explicadas en las sesiones de teoría y el 30 % restante relacionado con cuestiones vistas entre dos y cinco días (dependiendo del momento de celebración de la sesión posterior). El resto de sistemas de evaluación (trabajos en grupo y examen final) vienen a complementar este, a nuestro modo de ver, déficit y permiten tener una visión global de lo aprendido durante el cuatrimestre. De hecho, la parte teórica del examen final fue tipo test y las preguntas fueron extraídas de las formuladas durante el curso a través del sistema en su integridad. El resultado no pudo ser más desalentador, con un índice de aprobados inferior al 30 % lo que nos hace pensar sobre la eficacia de esta herramienta si se utiliza como única herramienta de evaluación y sobre la necesidad de complementarla con otras técnicas.

5. CONCLUSIONES

El trabajo que hemos presentado refleja la apuesta de afrontar nuevos retos en la docencia de la Contabilidad mediante la aplicación de nuevas tecnologías que ya se encuentran a nuestra disposición, de tratar de realizar, aunque en un entorno masificado (Ruíz et al, 2009) como el que tenemos ahora en nuestra universidad, lejos de las ratios que razonablemente se están empleando en las Universidades Europeas que se distinguen por su excelencia, en la actualidad estamos trabajando con grupos de más de 70 alumnos y algunos con más de 100.

La herramienta de la que estamos basando este trabajo ha permitido la recogida, procesamiento y almacenamiento de todos los datos derivados de la implantación de este sistema de forma inmediata.

La observación, por parte de los docentes, de la respuesta y actitud de los alumnos en clase, en las tutorías (muchas de ellas, personalizadas) y de su evolución en la asignatura nos permiten afirmar, a falta de tener los datos referentes a los trabajos en grupo y examen final y ante las buenas perspectivas de calificación al final de curso que el sistema introducido resulta adecuado.

En cualquier caso, y con independencia de los resultados finales, la percepción del docente de una mayor motivación del alumno, el seguimiento de la asignatura tratándola de llevar al día y la reducción del absentismo, que han sido batallas que el docente ha librado desde siempre y que siempre hemos asociado al éxito final del alumnado nos hacen que las bondades del sistema superan netamente a sus inconvenientes.

BIBLIOGRAFÍA

Bates, T. (2002), "Aspectos culturales y éticos en la educación internacional a distancia" en Programa de doctorado interdisciplinar e internacional sobre la sociedad de la información y el conocimiento. Universidad Oberta de Catalunya.

<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/bates1201/bates1201.html>

Castillo, S. y S. Cabrerizo (2003), "Prácticas de evaluación educativa", Pearson Educación; Madrid.

Delgado, A.M. y R. Olliver (2006), "La evaluación continua en un nuevo escenario docente", Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 3, Nº 1. Universidad Oberta de Catalunya.

http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/delgado_oliver.pdf

García, M.R.; C. Ceballos y M.E. Miranda (2004), "Pilot Scheme to Adapt Operations Courses to The ECTS in the Academic Degree in Tourism at the University of Seville" en VV.AA Teaching OM Whithin Thenexom: Innovative Practices and Links to Research, @3d/Thenexom. Sevilla. 165-189.

González Rosende, M.E.; S. Vega; M.S. Girbés; J. Ortega; E. Segura y J.M. Hernández (2008), "La Evaluación Continua en el Espacio Europeo de Educación Superior". VI jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. <http://www.eduonline.ua.es/jornadas2008/comunicaciones/3P31.pdf>

López, M. (2001), "La evaluación del aprendizaje en el aula". Edelvives; Madrid.

Ruíz, A.; M.E. Chávez y M.G. Romero (2008a), "Utilización de mandos interactivos para la evaluación del alumno" en Innovación de Metodología Docente en el área económico-empresarial, Editor: Rafael del Pozo Barajas. Universidad de Sevilla.

Ruíz, A.; V.E. Ruíz; J.A. Gragera; C. Arias; I. Vázquez y P. Román (2008b), "Un experimento de utilización de mandos de respuesta interactivo en la asignatura de gestión

de la producción II” en Innovación en Metodología Docente en el área económico-empresarial, Editor: Rafael del Pozo Barajas. Universidad de Sevilla.

Ruíz, A.; C. Ceballos; J.A. García y M.E. Chávez (2009), “Una experiencia de evaluación continua en un entorno masificado” en Nuevas Enseñanzas de Grado en la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de la Universidad de Sevilla. Grupo Editorial Universitario. Sevilla: 279-293.

Ruíz, A.; C. Ceballos; J.A. García; J. Delgado; N. González; F.J. González y M. Ríos (2010a), “Sistemas de Respuesta Interactiva en la Enseñanza Universitaria: algunos resultados” en Nuevas formas de Docencia en el Área Económico-Empresarial. Universidad de Sevilla: 140-155

Ruíz, A.; C. Ceballos; J.A. García (2010b), “Utilización de un sistemas de respuesta Interactiva contra el absentismo en la Universidad” en Innovación docente en la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de la Universidad de Sevilla. Universidad de Sevilla: 195-207

Serrano, F. (2011): “Aplicación del Sistema de Mandos Interactivos como elemento relevante en la estrategia docente. Aplicación a la Contabilidad de Costes”. VIII Jornada de Docencia en Contabilidad. Palma de Mallorca